

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Механизация и электрификация сельского хозяйства»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

Т.Р. Змызгова /

«21» августа 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ

Образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата
35.03.06 Агроинженерия

Направленность:

Электрооборудование и электротехнологии

Эксплуатация технических систем

Форма обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований и патентоведение» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Агроинженерия (Электрооборудование и электротехнологии, Эксплуатация технических систем), утвержденными:

- для очной формы «20» сентябрь 2023 года;
- для заочной формы «20» сентябрь 2023 года;

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Механизация и электрификация сельского хозяйства» «19» августа 20 23 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
Доцент кафедры «Механизация и
электрификация сельского хозяйства»



Д.Н. Овчинников

Согласовано:

И.о. заведующего кафедрой
«Механизация и электрификация
сельского хозяйства»



В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетные единицы трудоемкости (72 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		6
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	24	24
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	48	48
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	30	30
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	72	72

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		8
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	4	4
Лекции	2	2
Практические занятия	2	2
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	68	68
Подготовка к зачету	4	4
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	64	64
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	72	72

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы научных исследований и патентоведение» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина, являются математика, физика, русский язык делового общения, правоведение.

Знания дисциплины «Основы научных исследований и патентоведение» используются в дальнейшем для выполнения выпускной квалификационной работы в части проектирования технологических процессов.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

– знание фундаментальных основ высшей математики; фундаментальных понятий и законов физики и химии, патентного закона Российской Федерации;

– умение применять полученные знания; работать на персональном компьютере; решать теоретические задачи;

– владение навыками решения математических задач; графическими способами решения метрических задач; современными методами постановки и решения задач механики, методологией технического творчества;

– освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового:

ОПК-1 (способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий);

ОПК-5 (способность участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности).

УК-2 (способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цель освоения дисциплины – формирование у будущих специалистов знаний, умений и навыков, необходимых для научно-исследовательской работы и проведения патентных исследований и правовой охраны созданных изобретений, на основе свободного владения всеми компонентами изобретательской деятельности.

В рамках освоения дисциплины «Основы научных исследований и патентоведение» обучающиеся готовятся к решению следующих задач дисциплины:

- участие в проведении научных исследований по утвержденным темам;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов;
- участие в стандартных и сертификационных испытаниях сельскохозяйственной техники, электрооборудования и средств автоматизации;
- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способность использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать особенности поиска, сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (для УК-1); условия и формы патентоспособности технических решений (для ОПК-2);
- Уметь анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей (для УК-1); проводить проверку охраноспособности технических решений (для ОПК-2);

– Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (для УК-1); навыками использования нормативных правовых актов и оформления патентной документации (для ОПК-2).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
Рубеж 1	1	Организация научных исследований	1	2
	2	Методические основы научных исследований	1	2
		Рубежный контроль №1	-	2
Рубеж 2	3	Подготовка к исследованию. Сбор и получение информации	2	2
	4	Интеллектуальная промышленная собственность	1	2
	5	Составление и подача заявки на выдачу патента	2	2
	6	Использование объектов промышленной собственности	1	2
		Рубежный контроль №2		2
Всего:			8	16

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практические занятия
1	Организация научных исследований	1	-
2	Подготовка к исследованию. Сбор и получение информации	-	1
3	Составление и подача заявки на выдачу патента	1	1
Всего:		2	2

4.2 Содержание лекционных занятий

Тема 1. Организация научных исследований

Общие сведения о науке и научных исследованиях. Научная теория и методология. Научный метод. Элементы теории и методологии научно-технического творчества.

Тема 2. Методические основы научных исследований

Выбор направления научного исследования. Процесс научных исследований. Методика научных исследований. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов.

Тема 3. Подготовка к исследованию. Сбор и получение информации

Источники информации и методы работы с ними. Изучение литературы. Патентно-информационное обеспечение научных исследований. Патентный поиск.

Тема 4. Интеллектуальная промышленная собственность

Авторское право. Объекты интеллектуальной промышленной собственности. Условия патентоспособности объектов интеллектуальной промышленной собственности.

Тема 5. Составление и подача заявки на выдачу патента

Подача заявки на выдачу патента на ИЗ, ПМ, ПО. Содержание документов заявки на выдачу патента на ИЗ, ПМ, ПО. Формула изобретения.

Тема 6. Использование объектов промышленной собственности

Лицензии на использование объектов промышленной собственности. Виды оплаты по лицензионным соглашениям.

4.3 Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Организация научных исследований	Общие сведения о науке и научных исследованиях	2	-

		Элементы теории и методологии научно-технического творчества		
2	Методические основы научных исследований	Выбор направления научного исследования	2	-
		Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов		
Рубежный контроль №1			2	-
3	Подготовка к исследованию. Сбор и получение информации	Источники информации и методы работы с ними	2	1
		Патентно-информационное обеспечение научных исследований. Патентный поиск		
4	Интеллектуальная промышленная собственность	Объекты интеллектуальной промышленной собственности.	2	-
		Условия патентоспособности объектов интеллектуальной промышленной собственности		
5	Составление и подача заявки на выдачу патента	Подача заявки на выдачу патента на ИЗ, ПМ, ПО	2	1
		Содержание документов заявки на выдачу патента на ИЗ, ПМ, ПО		
6	Использование объектов промышленной собственности	Лицензии на использование объектов промышленной собственности	2	-
Рубежный контроль №2			2	-
Всего:			16	2

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель.

Рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	20	63
Организация научных исследований	3	10
Методические основы научных исследований	3	10
Подготовка к исследованию. Сбор и получение информации	3	10
Интеллектуальная промышленная собственность	4	11
Составление и подача заявки на выдачу патента	4	12
Использование объектов промышленной собственности	3	10
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	6	1
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Подготовка к зачету	18	4
Всего:	48	68

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения);
2. Задания по практическим занятиям;
3. Банк вопросов к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения)
4. Перечень вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки

работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
Очная форма обучения							
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Посещение занятий и выполнение практических заданий	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 4	До 24	До 26	До 26	До 20
	Примечания:	4 лекции по 1 баллу	До 4-х баллов за 2-х часовое (б.пз. 2-х часовые)	На 3-м практическом занятии	На 8-м практическом занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме письменного ответа на вопросы.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты контрольных вопросов для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 8 вопросов.

На каждый рубежный контроль обучающемуся отводится время не менее 60 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

В перечне вопросов к зачету содержится 38 вопросов. Время, отводимое обучающемуся на зачет, составляет 1 академический час, каждый вопрос оценивается до 13 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

Пример вопросов к рубежному контролю №1:

- 1 Дайте определение понятиям «наука» и «научное исследование»;
- 2 Структура организации научных исследований;
- 3 Дайте определение понятию «проблема»;
- 4 Что относится к процессам научных исследований.

Пример вопросов к рубежному контролю №2:

- 1 Дайте определение понятию «изобретение»;
- 2 Что означает критерий «промышленная применимость»;
- 3 Какие документы должна содержать заявка на полезную модель;
- 4 Перечислите виды лицензий.

Примерный перечень вопросов к зачету:

- 1 Общие сведения о науке и научных исследованиях.
- 2 Научная теория и методология.
- 3 Научный метод.
- 4 Выбор направления научного исследования.
- 5 Процесс научных исследований.
- 6 Методики теоретических исследований.

- 7 Методики экспериментальных исследований.
- 8 Оформление научных результатов.
- 9 Источники информации и методы работы с ними.
- 10 Патентно-информационное обеспечение научных исследований.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1 Архипов А. С., Дунченко Н. И. И. П. Лапшин Основы патентноправовой защиты интеллектуальной собственности : Учебн. Пособие. – Курган: Зауралье, 2004. – 295 с.

2 Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.– Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/516943>

7.2. Дополнительная учебная литература

1 Основы патентования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, А.В. Коломейченко [и др.] ; под ред. И.Н. Кравченко. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 252 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Магистратура). - DOI 10.12737/21945. - ISBN 978-5-16-012331-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1907498>.

2 Кравченко И. Н. [и др.] Основы патентования: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, - 2017. – 252 С. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/652278>

3 Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.Г.Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.– Новосибирск:

Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. - Текст: электронный. - URL:
<https://znanium.com/catalog/product/516943>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1 Основы научных исследований и патентоведение: методические указания для практических занятий / Д.Н. Овчинников – Курган: КГСХА, 2023. - 78 с. (на правах рукописи).

2 Основы научных исследований и патентоведение: задания для практических занятий / Д.Н. Овчинников – Курган: КГСХА, 2023. - 12 с. (на правах рукописи).

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека.

2 <https://fips.ru> – ФГБУ ФИПС «Федеральный институт промышленной собственности».

3 <https://rospatent.gov.ru> - Роспатент. Федеральная служба по интеллектуальной собственности.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. ЭБС «Лань»

1.2. ЭБС «Консультант студента»

1.3. ЭБС «Znanium.com»

1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие информационные технологии: чтение лекций с использованием слайд-презентаций MSOffice PowerPoint, а также видеоматериалов; выполнение практических заданий с использованием MSOffice Excel.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы научных исследований и патентоведение»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

35.03.06 – Агроинженерия

Направленность:

**Электрооборудование и электротехнологии
Эксплуатация технических систем**

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 академических часа)

Семестр: 6 (очная форма обучения), 8 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Организация научных исследований. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Элементы теории и методологии научно-технического творчества. Методические основы научных исследований. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов. Подготовка к исследованию. Сбор и получение информации. Патентно-информационное обеспечение научных исследований. Интеллектуальная промышленная собственность. Авторское право. Условия патентоспособности объектов интеллектуальной промышленной собственности. Составление и подача заявки на выдачу патента. Использование объектов промышленной собственности.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Основы научных исследований и патентоведение»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20 ___ / 20 ___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « ___ » _____ 20 ___ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ « ___ » _____ 20 ___ г.